



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 295 10 588 U 1

⑯ Int. Cl. 8:
A 47 C 1/03
A 47 C 7/54

⑯ Aktenzeichen: 295 10 588.7
⑯ Anmeldetag: 29. 8. 96
⑯ Eintragungstag: 31. 10. 96
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 12. 12. 96

DE 295 10 588 U 1

⑯ Inhaber:
Protoned B.V., Amsterdam, NL

⑯ Vertreter:
Müller, Schupfner & Gauger, 80539 München

⑯ Verstellbare Armlehne für einen Stuhl

DE 295 10 588 U 1

29.06.95

Verstellbare Armlehne für einen Stuhl

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine verstellbare Arm-

- 5 lehne für einen Stuhl mit einer feststehenden Tragstange sowie in Höhe und Ausrichtung verstellbarem Armsupport. Es versteht sich, dass an einem Stuhl üblicherweise zwei Armlehnen vorhanden sind. Da - abgesehen von Spezialstühlen - beide Armlehnen identische Mechaniken aufweisen, wird im
- 10 folgenden zumeist nur eine Armlehne betrachtet. Auf der fest fixierten, seitlich oder unter dem Stuhlsitz angebrachten Tragstange ist zuoberst auf dieser der um mehrere Achsen verstellbare Armsupport angeordnet.

- 15 15 Solcherart Verstellmechaniken sind vorrangig an Büroarbeitsplätzen und ganz speziell an Computerarbeitsplätzen nützlich, wo die sitzende Person einer sicheren und ergonomisch optimal angepassten Armunterstützung besonders bedarf. Aber auch im Wohnbereich wird der Sitzkomfort durch
- 20 20 bequem positionierte Armsupporte verbessert. Die um mehrere Achsen verstellbaren Armsupporte erlauben deren Anpassung an die individuelle Körperanatomie und an die jeweiligen Arbeitsplatzverhältnisse.

25 Stand der Technik

Aus der Literatur und vom Markt sind verschiedene konstruktive Lösungen für die Verstellbarkeit von Armlehnen an Stühlen bekannt. In der einfachsten Form sind die Armlehnen an sich gar nicht separat verstellbar, sondern folgen le-

29.06.95

- 2 -

diglich synchron dem in der Neigung verstellbaren Sitz (s. z.B. DE-C-31 16 614).

In der Druckschrift "Blueprint" Oktober 1994, S. 29ff. wird 5 eine verstellbare Armlehne offenbart, bei welcher die horizontale Tragstange auf der Rückseite des Stuhles entlang eines Rasters höhenverstellbar ist. Vorn an der Tragstange ist der Armsupport angebracht, wobei sich im Armsupport ein Drehgelenk mit einem Raster befindet. Das Drehgelenk er- 10 laubt ein stufenweises Ein- bzw. Ausschwenken des Armsupports. Diese Konstruktion hat mehrere Nachteile. Es sind zwei separate Stellmechaniken für die Höhe und Ausrichtung vorhanden, wodurch sich die Stühle nicht unwe sentlich ver- teuern. Um eine bestimmte Lehneneinstellung vorzunehmen, 15 muss man sich für die Fixierung der Höhe hinter den Stuhl begeben. Das Einstellen der Höhe der Lehnen ist vom Sitzen aus nur durch starkes Verdrehen des eigenen Körpers mög- lich. Die Ausrichtung des Armsupports im Winkel - also die Horizontalverstellung - muss man separat vornehmen. Das 20 Raster der Horizontalverstellung schnappt jedoch relativ leicht von selbst, d.h. ungewollt, aus der gewählten Posi- tion, wenn der Benutzer einen seitlichen Druck auf den Armsupport ausübt. Dies kann insbesondere geschehen, wenn sich der Benutzer dreht, erhebt oder setzt. Ferner erlaubt diese 25 Konstruktion der Horizontalverstellung nur einen sehr be- schränkten Stellbereich, allein durch Veränderung der Win- kelposition. Eine tatsächliche Erweiterung oder Verengung zwischen den beiden Armsupporten eines Stuhles kann nicht stattfinden. Auch ist es unmöglich, den Armsupport vorzu- 30 ziehen oder zurückzusetzen, so dass dieser z.B. näher an

29.06.98

eine Schreibtischkante gelangt bzw. davon weiter entfernt ist.

Die EP-B-0 317 835 beinhaltet einen Stuhl mit verstellbaren 5 Armlehnen, in Form von Ellenbogenstützen. Unterhalb des Sitzes ist eine nach oben gebogene Tragstange befestigt, auf die der höhenverstellbare Armsupport aufgesteckt ist. Die Höhenverstellbarkeit hat man durch teleskopisches Verschieben des Armsupports auf der Tragstange realisiert. In 10 der horizontalen Winkelposition lässt sich der Armsupport durch mehrere fächerartig ausschwenkbare Scheiben einstellen. Ungünstig bei dieser Konstruktion sind die relativ geringe Belastbarkeit der Fächerscheiben und die uneinheitliche Auflagefläche mit den stufenförmigen Absätzen zwischen den einzelnen Fächerscheiben. Überdies ist auch hier 15 nur ein beschränkter, horizontaler Stellbereich möglich, wie bei der zuvor beschriebenen Konstruktion.

Die insoweit bekannten Verstellmechaniken für Armlehnen 20 weisen noch wesentliche Unvollkommenheiten auf. Teilweise sind die Konstruktionen recht aufwendig, und die separate Einstellung der Höhen- und Winkelposition ist oftmals kompliziert bzw. wenig benutzerfreundlich. Manche Armlehnen sind für eine Dauerbelastung zu labil in der Tragfähigkeit 25 und/oder zu instabil bezüglich der eingestellten Positionen. Generell ist der horizontale Stellbereich unbefriedigend.

Aufgabe der Erfindung

30 Angesichts der kritisch zu beurteilenden konstruktiven und funktionellen Merkmale, welche die existierenden Verstell-

mechaniken kennzeichnen, liegt der Erfindung das folgende Problem zugrunde. Zu schaffen ist eine in der Höhe und in der Horizontalen verstellbare Armlehne für einen Stuhl mit einer für beide Einstellebenen kombinierten Mechanik, so

- 5 dass diese bequem und mit sehr wenigen Handgriffen vom sitzenden Benutzer betätigbar ist. Die Mechanik muss einerseits eine leichte Positionsverstellung ermöglichen, andererseits soll sich eine stabil fixierte Einstellung nicht von selbst lösen bzw. zu leicht verschieben lassen. Die
- 10 Mechanik darf das ästhetische Äussere des Stuhls nicht beeinträchtigen, und sie muss sich kostengünstig in Serie herstellen lassen. Ferner müssen die Armsupporte jeder üblichen Belastung sicher standhalten. Ein wichtiges Kriterium ist auch der weite, horizontale Stellbereich, so
- 15 dass die Armsupporte der Anatomie des jeweiligen Benutzers und seiner speziellen Arbeitsposition optimal anpassbar sind.

Wesen der Erfindung

- 20 Das Prinzip der verstellbaren Armlehne besteht darin, dass der Armsupport auf einer vertikalen Tragstange in der Höhe verstellbar und zugleich um zwei Radien horizontal schwenkbar ist, wobei sich der grössere Radius aus der Addition zweier Exzentrizitäten ergibt und der kleinere
- 25 Radius einer Exzentrizität entspricht. Die Exzentrizitäten ergeben sich aus der aussermittigen Positionierung einer als Lagerpfanne dienenden Aushöhlung in der Trägerplatte des Armsupport, wobei in der Aushöhlung dreh- und fixierbar der exzentrisch an einer Griffhülse angeordnete Basisteller
- 30 sitzt und die Griffhülse nochmals dreh-, höhenverstellbar und fixierbar auf der Tragstange angeordnet ist. Die Fixie-

29.06.96
- 5 -

rung aller Stellmöglichkeit erfolgt durch Betätigung einer Klemmhebel-Baugruppe, wodurch zugleich die Drehbarkeit des gesamten Armsupports und die Schwenkbarkeit der das Armpolster aufweisenden Trägerplatte blockiert werden.

5

Dank der Erfindung steht nunmehr eine verstellbare Armlehne zur Verfügung, die relativ einfach in ihrem konstruktiven Aufbau, eine sehr variable Einstellung in der Höhe und in der Horizontalen erlaubt. Dies gestattet eine ergonomisch 10 optimale Anpassung an die individuelle Anatomie des Benutzer des Stuhls und seine momentane Arbeitshaltung. Hierzu ist es lediglich nötig, ein Klemmorgan zu lösen bzw. zu spannen, was der Benutzer im Sitzen vornehmen kann. Die Armsupporte haben eine solide Tragfähigkeit und sind sicher 15 in der eingestellten Position fixiert. Das ästhetische Äussere des Stuhls wird durch die integrierte Stellmechanik in keiner Weise beeinträchtigt.

Zeichnungen und Ausführungsbeispiel

20 Anhand der beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Armlehne, wobei abschliessend mögliche Modifikationen erwähnt werden. Es zeigen:

25 Figur 1 die Frontansicht eines Stuhls, in Form eines Bürodrehstuhls, mit Armlehnen;

Figur 2 eine Explosivdarstellung des Armsupports im Teilschnitt;

30

Figur 3 eine vergrösserte Explosivdarstellung der Klemmhebel-Baugruppe gemäss dem Detail X in Figur 2;

Figur 4 einen Vertikalschnitt des auf der Tragstange aufgeschraubten Armsupports und

5 Figur 5 eine vergrösserte Schnittdarstellung des Details Y aus Figur 4 ohne die Polsterplatte.

Figur 1

Unter der Sitzfläche des Stuhls ist beiderseits je eine
10 vertikal nach oben gebogene, die Sitzfläche flankierende
Tragstange 10 fest angeordnet. Auf die Endstücke der
Tragstange 10 sind die Armsupporte 20 aufgesetzt.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festle-
15 gung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeu-
tigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zuge-
hörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf
deren Erwähnung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Be-
zug genommen.

20

Figur 2

Der vertikale Ast der Tragstange 10 besitzt einen oberen
Aussengewindeabschnitt 11 und zuoberst eine radial umlau-
fende Nut 12, in welcher eine Runddichtung 13 (s. Figur 4)
25 partiell eingebettet ist. Der Armsupport 20 besteht aus der
Griffhülse 100, der Klemmhülse 200, der Trägerplatte 300,
der Polsterplatte 400 sowie der Klemmhobel-Baugruppe 500.

Die einstückige Griffhülse 100 setzt sich aus dem unteren
30 Griffstück 120 und dem oberen Basisteller 140 sowie dem
beide verbindenden Einsatzstück 160 zusammen. Das Griff-
stück 120 und das Einsatzstück 160 sind hülsenförmig, also
innen hohl, wobei auf dem letzteren der runde Basisteller

140 exzentrisch aufgesetzt ist. In etwa 2/3 der Höhe weist das Griffstück 120 inwendig einen verengten Innengewindeabschnitt 121 auf, der auf den Aussengewindeabschnitt 11 an der Tragstange 10 aufschraubar ist. Unterhalb des Innen-
5 gewindeabschnitts 121 besitzt das Griffstück 120 eine lichte Weite, die das Einfahren der Tragstange 10 unterhalb des Aussengewindeabschnitts 11 erlaubt. Zuunterst ist am Griff-
10 stück 120 inwendig eine umlaufende Nut 122 zur Aufnahme eines Dichtrings 123 (s. Figur 4) vorgesehen, der bei der Höhenveränderung des Armsupports 20 über die Tragstange 10 gleitet. Der Dichtring 123 hat mehrere Funktionen; er unterstützt die Zentrierung der Griffhülse 100 auf der Tragstange 10, verhindert das Eindringen von Schmutz in das Griffstück 120, und er verhindert das Austreten von even-
15 tuell verwendeten Schmiermitteln. Zum besseren, rutschfesten Erfassen des Griffstücks 120 mit der Hand weist dieses eine äussere Oberflächenstruktur 124 auf.

Das sich an das Griffstück 120 anschliessende Einsatzstück 160 ist zur inneren Aufnahme der Klemmhülse 200 vorgesehen. Seitlich, in Richtung der grössten Ausdehnung des exzen-
20 trisch ansetzenden Basistellers 140 und von der Oberkante des Einsatzstücks 160 sich abwärts erstreckend, ist in des-
sen Wandung eine Aussparung 161 vorhanden.

25 Durch die gesamte Griffhülse 100 - von der Unterseite des Griffstücks 120 bis zur Oberseite des Basistellers 140 - erstreckt sich eine Durchgangsbohrung 101, welche im Basis-
teller 140 in einem Durchbruch 141 mündet, der sich zum Zentrum des Basistellers 140 hin ausdehnt. Im Durchbruch 30 141 ist die obere Nasenpartie 204 der Klemmhülse 200 form-
schlüssig versenkt, ohne die Deckfläche 142 des Basistel-
lers 140 zu überragen. Als vorteilhaft erweist sich, den

radialen Umfang des Basistellers 140 als aufwärts verengten Konusrand 143 zu gestalten.

Die einteilige Klemmhülse 200 besteht aus einem unteren

5 Rohrstück 201, der sich anschliessenden, einseitig verdickten Klemmhebelpartie 202 mit der Hebelmulde 203 und der zuoberst vorgesehenen, in Fortsetzung der Klemmhebelpartie 202 weiter verdickten Nasenpartie 204. Im eingesetzten Zustand sind die Nasenpartie 204 im Durchbruch 141 versenkt

10 und die Klemmhebelpartie 202 in der Aussparung 161 positioniert, während sich das Rohrstück 201 abwärts weiter in das Einsatzstück 160 und das Griffstück 120 erstreckt. Durch die Klemmhülse 200 verläuft eine axial durchgängige Bohrung 205, in der zuunterst ein durchmesserreduzierter Innengewindeabschnitt 206 vorgesehen ist. Vertikal durch die Nasenpartie 204 verläuft ein unrunder, konturierter Durchbruch 207. Der Innengewindeabschnitt 206 ist auf den Ausengewindeabschnitt 11 der Tragstange 10 aufschraubbar.

20 Die Trägerplatte 300 ist als Auflage für die Polsterplatte 400 vorgesehen. Die horizontalen Querschnittsflächen der beiden Platten 300, 400 entsprechen sich daher annähernd, wobei die untere Trägerplatte 300 die Polsterplatte 400 nicht überragen sollte. An der Unterseite besitzt die Trägerplatte 300 eine zum Basisteller 140 komplementäre Aushöhlung 301 zur formschlüssigen Aufnahme des Basistellers 140. An der Oberseite der Trägerplatte 300 gibt es über der Aushöhlung 301 eine erhabene Buckelscheibe 302. Vorteilhaft für die horizontale Stellvariabilität des Armsupports 20

25 ist, dass die Aushöhlung 301 aussermittig - bezogen auf die Länge der Trägerplatte 300 - liegt. Die Aushöhlung 301 wird radial von einer konischen Anschrägung 306 begrenzt. Ferner sind in der Trägerplatte 300 Schraubenlöcher 303 vorgese-

hen. Im Mittelpunkt der Aushöhlung 301 gibt es ein durch die Trägerplatte 300 gehendes Bohrloch 304 mit einer Ansenkung 305 von seiten der Buckelscheibe 302.

- 5 Die Polsterplatte 400 besitzt zuunterst eine zur Kontur der Oberseite der Trägerplatte 300 komplementäre Festplatte 401 mit einer Einbuchtung 402, so dass die Festplatte 401 auf die Trägerplatte 300 formschlüssig aufsetzbar ist und die Buckelscheibe 302 sich in die Einbuchtung 402 einfügt. Über
- 10 der Festplatte 401 ist die weiche Polsterauflage 403 angeordnet. In der Festplatte 401 sind komplementär zu den Schraubenlöchern 303 Gewinde 404 vorgesehen. Zum Befestigen der Polsterplatte 400 auf der Trägerplatte 300 werden von unten in die Trägerplatte 300 Schrauben 306 eingedreht, die
- 15 durch die Schraubenlöcher 303 in die Gewinde 404 eingreifen.

Figur 3

Die Klemmhebel-Baugruppe 500 besteht in der Figur abwärts betrachtet aus der Gewindebuchse 510, dem Klemmbolzen 520, dem Klemmhebel 530, einer Druckfeder 540, einer Unterlegscheibe 550 sowie einer Kopfschraube 560. Zuoberst besitzt die Gewindebuchse 510 ein Scheibensegment 511, an das sich ein durchmesserreduziertes, unrundes, konturiertes Formelement 512 anschliesst. Axial erstreckt sich durch die Gewindebuchse 510 eine Gewindebohrung 513.

Der Klemmbolzen 520 besteht aus einem zuoberst angeordneten Gewindeschaf 521, einem sich anschliessenden unrunden, verdickten, konturierten Formteil 522 und dem unteren Bolzenschaf 523. Auf das Formteil 522 könnte fest oder lose eine Unterlegscheibe 524 aufgelegt sein. Von unten führt in den Bolzenschaf 523 eine Gewindebohrung 525. Der

Gewindeschafft 521 ist in die Gewindebohrung 513 einschraubar.

Der Klemmhebel 530 besitzt einen Hebelschaft 531 mit einer
5 von unten aufwärts verlaufenden Sacklochbohrung 532, die
sich aufwärts in einem kleineren Konturdurchbruch 533 fort-
setzt, der an der Oberseite des Hebelschafts 531 austritt.
In die Sacklochbohrung 532 ist die Druckfeder 540 einsetz-
bar und das Formteil 522 des Klemmbolzens 520 greift dreh-
10 sicher in den Konturdurchbruch 533 ein. Die Kopfschraube
560 mit der eventuell aufgesteckten Unterlegscheibe 550 ist
dazu bestimmt, mit dem Bolzenschaft 523 verschraubt zu wer-
den, d.h. in die Gewindebohrung 525 einzugreifen und sich
dabei an der Unterseite des Hebelschafts 531 abzustützen.
15 Zum Ergreifen des Klemmhebels 530 ist an den Hebelschaft
531 ein Griffellement 534 angesetzt.

Figuren 4 und 5

Der Armsupport 20 ist folgendermassen zusammenggebaut. Die
20 Griffhülse 100 ist auf den Aussengewindeabschnitt 11 der
Tragstange 10 soweit aufgeschraubt, dass darauf auch die in
die Griffhülse 100 eingesetzte Klemmhülse 200 aufschraubar
ist. Die jeweiligen Innengewindeabschnitte 121, 206 sind
von dem Aussengewindeabschnitt 11 durchdrungen; die Gewinde
25 stehen miteinander im Eingriff. Der Dichtring 123 umfasst
die Tragstange 10. Die obere Partie der Tragstange 10 mit
der Runddichtung 13 befindet sich im Innern der Klemmhülse
200, nämlich in der Bohrung 205. Die Runddichtung 13 ver-
hindert beim Hochschrauben des Armsupports 20 ein leicht-
30 gängiges, unbeabsichtigtes, völliges Abschrauben von der
Tragstange 10.

29.06.90
11

Die Trägerplatte 300 ist auf den Basisteller 140 aufgesetzt, so dass letzterer formschlüssig in der Aushöhlung 301 liegt. Die konische Anschrägung 307 sitzt auf dem Konusrand 143 des Basistellers 140 auf. Mittels der Schrauben 306 sind die Trägerplatte 300 und die Polsterplatte 400 miteinander verbunden, wobei sich zuoberst am Armsupport 20 die weiche Polsterauflage 403 befindet.

Das Scheibensegment 511 der Gewindebuchse 510 stützt sich 10 in der Ansenkung 305, ab und das Formelement 512 durchdringt die Trägerplatte 300 und greift drehsicher in den Durchbruch 207 in der Klemmhülse 200 ein. Der nach oben ragende Gewindeschaf 521 des Klemmbolzens 520 ist in die Gewindebohrung 513 in der Gewindebuchse 510 eingeschraubt. 15 Das Formteil 522, auf dem die Unterlegscheibe 524 liegt, greift drehsicher in den Konturdurchbruch 533 ein und der Bolzenschaf 523 ragt in die Sacklochbohrung 532 hinein, wobei er dort von der Druckfeder 540 umgeben ist. Von unten 20 in den Bolzenschaf 523 ist die Kopfschraube 560 mit der aufgesteckten Unterlegscheibe 550 eingeschraubt, wobei sich die Kopfschraube 560 bzw. die Unterlegscheibe 550 am Aussenrand der Sacklochbohrung 532 abstützt.

Um einen möglichst grossen horizontalen Einstellbereich des 25 Armsupports 20 zu erreichen, überlagert man die Exzentrizitäten zwischen der exzentrisch in der Trägerplatte 300 vorgesehenen Aushöhlung 301 und dem ebenfalls exzentrisch über dem Griffstück 120 angeordneten Basisteller 140. D.h. die Griffhülse 100 ist mit dem Basisteller 140 so in die 30 Aushöhlung 301 eingesetzt, dass die durch die Tragstange 10 definierte Hauptdrehachse HD den grössten Abstand zum Mittelpunkt MP der längs durch die Trägerplatte 300 theoretisch hindurchgehenden Mittellinie ML einnimmt.

Funktion des Armsupports 20

Durch die von der Klemmhebel-Baugruppe 500 erzeugte Ver-
spannung werden die Anschrägung 307 und der Konusrand 143
5 aufeinander gepresst, so dass bei gespanntem Klemmhebel 530
die Trägerplatte 300 zusammen mit der Polsterplatte 400 in
der eingestellten Horizontalposition im Verhältnis zum Ba-
sisteller 140 der Griffhülse 100 fixiert ist. Zugleich wer-
den der Aussengewindeabschnitt 11 und die Innengewindeab-
10 schnitte 121, 206 vertikal gegeneinander verspannt, so dass
auch die gesamte Griffhülse 100 gegen Verdrehung gesichert
ist.

Löst man den Klemmhebel 530, werden alle Verstellmöglich-
keiten freigegeben. Durch Auf- oder Abwärtsschrauben der
Griffhülse 100 ist die Höhe des Armsupports 20 einstellbar.
Durch Drehen der Griffhülse 100 ist überdies die Träger-
platte 300 mit der Polsterplatte 400 im Radius der addier-
ten Exzentrizitäten - entspricht dem Abstand von der Haupt-
20 drehachse HD zum Mittelpunkt MP - schwenkbar. Wird der
Klemmhebel 530 angezogen, fixiert man die gewählte horizon-
tale Schwenkposition. Ferner ist bei gelöstem Klemmhebel
530 auch die Trägerplatte 300 gegenüber dem Basisteller 140
horizontal drehbar. Hierbei ergibt sich ein kleinerer
25 Schwenkradius - quasi eine Feineinstellung - gemäss dem
Abstand zwischen dem Mittelpunkt MP und dem Zentrum ZU der
Aushöhlung 301 bzw. des Basistellers 140. In Figur 4 ist
die Größenrelation der Exzentrizitäten und deren Addition
nicht sichtbar. Gegen die Druckfeder 540 kann der Klemmhe-
30 bel 530 etwas nach unten gezogen werden, wodurch das Form-
teil 522 des Klemmbolzens 520 mit dem Konturdurchbruch 533
im Klemmhebel 530 ausser Eingriff kommt, so dass der Klemm-
hebel 530 quasi leer zurückgestellt werden kann. Lässt man

den Klemmhebel 530 los, bewirkt die Druckfeder 540 den erneuten Eingriff und es erfolgt die Schraubbewegung, in Form des Spannens oder Lösen des Klemmbolzens 520. Die Möglichkeit, den Klemmhebel 530 auszurasten, ist besonders bei 5 einer konstruktiv limitierten Hebelbewegung von Vorteil. Mit der alternierenden Hebelbetätigung schraubt man den Gewindeschafft 521 soweit in die Gewindegussbuchse 510 ein, dass eine letzte minimale Betätigung für die Arretierung bzw. das Lösen des Armsupports 20 ausreicht.

10

Zu der vorbeschriebenen Armlehne sind weitere konstruktive Variationen realisierbar. Hier ausdrücklich erwähnt seien noch:

- Die in der Wandung des Einsatzstücks 160 vorgesehene Aussparung 161 ist nicht zwingend nötig. Es ist möglich, auf diese Aussparung 161 gänzlich zu verzichten. Wird ein partielles Versenken des Klemmhebels 530 in der Wandung des Einsatzstücks 160 gewünscht, kann man auch eine Nut vorsehen, in welcher der Klemmhebel 530 drehbar ist.

15

- Bei Verzicht auf die Aussparung 161 im Einsatzstück 160 entfällt auch die verdickte Klemmhebelpartie 202 an der Klemmhülse 200. Statt dessen ist das Rohrstück 201 bis an die Nasenpartie 204 heran verlängert.

20

- Im Prinzip ist die über der Aushöhlung 301 in der Trägerplatte 300 vorhandene Buckelscheibe 302 nicht erforderlich. Bei grösserer Materialstärke der Trägerplatte 300 könnte sich die Aushöhlung 301 nur in die Materialstärke hinein erstrecken, die Buckelscheibe 302 entfallen und somit auch die zur Aushöhlung 301 an der Unterseite der Polsterplatte 400 vorhandene, komplementäre Einbuchtung

29.06.95
14

402 überflüssig sein. Die Unterseite der Polsterplatte 400 würde dann glatt auf der Trägerplatte 300 aufliegen.

- Nicht erforderlich sind die Schraubenlöcher 303 in der 5 Trägerplatte 300, sofern die Polsterplatte 400 auf andere Weise, z.B. durch Kleben, darauf befestigt ist. Entfallen die Schraubenlöcher 303, so sind auch die Gewinde 404 überflüssig.
- 10 - Die Polsterplatte 400 könnte auch einschichtig sein und aus entsprechend festem Material bestehen. Allerdings müsste man dann auf die weiche Armauflage verzichten. Verwendet man eine Festplatte 401, so wäre die Einbuchung 402 durch eine blosse Materialaussparung ersetzbar.
- 15 - Die Gewinde 404 können direkt in die Festplatte 401 eingeschnitten sein oder als Gewindeguss - z.B. als eingefügte Mutter - vorgesehen werden.
- Eigentlich nicht erforderlich ist die Ansenkung 305 um 20 das Bohrloch 304 in der Trägerplatte 300, sofern das Scheibensegment 511 der Gewindeguss 510 in der Polsterplatte 400 eingelassen ist bzw. sich darin eindrückt und somit nicht stört.
- 25 - In einer vereinfachten Ausführung verzichtet man auf die konischen Konturen an der Anschrägung 307 und dem dazu komplementären Konusrand 143, so dass Haftung zwischen der Deckfläche 142 und Bodenfläche in der Aushöhlung 301 stattfindet.

Schutzzansprüche

1. In der Höhe und horizontalen Ausrichtung verstellbare Armlehne, wobei der Armsupport (20) von einer im Prinzip vertikal aufsteigenden, seitlich des Sitzes fest angeordneten Tragstange (10) gehaltert wird, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) sich zuoberst an der Tragstange (10) ein Aussengewindeabschnitt (11) befindet und der Armsupport (20) daran durch Auf- bzw. Abschrauben in der Höhe verstellbar ist und
 - b) der Armsupport (20) zugleich im Bereich von zwei sich überlagernden Radien horizontal schwenkbar und fixierbar ist, nämlich
- 15 ba) um das Abstandsmass zwischen dem Mittelpunkt (MP) einer Mittellinie (ML), die längs auf einer Trägerplatte (300) bzw. auf der auf letzterer angeordneten Polsterplatte (400) liegt und dem dazu exzentrisch an einer die Trägerplatte (300) bzw. Polsterplatte (400) tragenden Griffhülse (100), die selbst um die von der Tragstange (10) definierten Hauptdrehachse (HD) drehbar ist, vorgesehenen Drehpunkt (ZU) und
- 20 bb) um das Abstandsmass zwischen der Hauptdrehachse (HD) und dem Drehpunkt (ZU) und
- 25 c) dass sowohl die Drehbewegung der Griffhülse (100) als auch die Schwenkbewegung der Trägerplatte (300) bzw. Polsterplatte (400) gemeinsam mittels eines Klemmhebels (530) innerhalb einer Klemmhebel-Baugruppe (500) blockierbar ist.

2. Armlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Griffhülse (100) besteht aus einem unteren Griffstück (120), einem Einsatzstück (160) und einem oberen Basisteller (140) und
- 5 b) durch die Griffhülse (100) eine Durchgangsbohrung (101) verläuft, welche mit der Hauptdrehachse (HD) korrespondiert und
- c) an der Griffhülse (100) zuoberst exzentrisch der Basisteller (140) angeordnet ist, in dessen Zentrum sich der Drehpunkt (ZU) befindet und
- 10 d) dieser Basisteller (140) in einer Aushöhlung formschüssig, drehbar und mittels der Klemmhebel-Baugruppe (500) fixierbar angeordnet ist und
- 15 e) die Aushöhlung (301) sich exzentrisch zum Mittelpunkt (MP) an der Unterseite der Trägerplatte (300) bzw. der Polsterplatte (400) befindet.

3. Armlehne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) von oben in die Griffhülse (100) eine Klemmhülse (200) drehsicher und im Basisteller (140) versenkt eingesetzt ist, die zuunterst einen Innengewindeabschnitt (206) besitzt, in den der Aussengewindeabschnitt (11) der Tragstange (10) eingreift und
- 25 b) die Trägerplatte (300) formschüssig auf dem Basisteller (140) aufsitzt und
- c) die Griffhülse (100), die Klemmhülse (200) und die Trägerplatte (300) mittels der Klemmhebel-Baugruppe (500) gegeneinander verspannt werden können.

29.06.95
17

4. Armlehne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) der Basisteller (140) einen Konusrand (143) besitzt und die Aushöhlung (301) an der Trägerplatte (300) eine zum Konusrand (143) komplementäre Anschrägung (307) aufweist und
- b) an der Oberseite der Trägerplatte (300), über der Aushöhlung (301) und im Zentrum (ZU) ein Bohrloch (304) mit einer Ansenkung (305) zur Aufnahme des Scheibensegments (511) einer relativ zur Klemmhülse (200) drehgesicherten Gewindebuchse (510) vorgesehen ist und
- c) in die Gewindebohrung (513) der Gewindebuchse (510) ein Klemmbolzen (520) eingreift, der mittels des Klemmhebels (530) spannbar ist, wodurch die Trägerplatte (300) und die Klemmhülse (200) gegeneinander verspannt werden und
- d) die Gewindebuchse (510) zuunterst ein nicht rotations-symmetrisches Formelement (512) aufweist, welches in den in der Kontur komplementären Durchbruch (207) eingreift, der sich in der oberen Nasenpartie (204) der Klemmhülse (200) befindet.

5. Armlehne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) der Klemmbolzen (520) einen oberen Gewindeschaf (521), ein mittleres Formteil (522) und einen unteren Bolzenschaf (523) besitzt, in dem sich zuunterst eine Gewindebohrung (525) befindet und
- b) der Klemmhebel (530) im Hebelschaf (531) einen Konturdurchbruch (533) aufweist, in den das Formteil (522) drehsicher eingreifen kann und

29.06.95
- 18 -

- c) im Hebelschaft (531) unter dem Konturdurchbruch (533) eine Sacklochbohrung (532) vorhanden ist, in welcher eine Druckfeder (540) sitzt, wobei eine in die Gewindebohrung (525) eingedrehte Kopfschraube (560) sich an der Unterseite des Hebelschafts (531) abstützt und die Druckfeder (540) unter Spannung hält, das Formteil (522) in den Konturdurchbruch (533) gezogen wird und
- d) durch Herunterziehen des Klemmhebels (530) gegen die Wirkung der Druckfeder (540) der Konturdurchbruch (533) 10 mit dem Formteil (522) ausser Eingriff bringbar ist.

6. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) zuoberst am Aussengewindeabschnitt (11) eine Nut (12) 16 zur Aufnahme einer Runddichtung (13) vorgesehen ist und
- b) zuunterst innen am Griffstück (120) ein in einer Nut (122) sitzender Dichtring (123) angeordnet ist, der die Tragstange (10) gleitfähig umgibt.

29.06.98

Fig.1

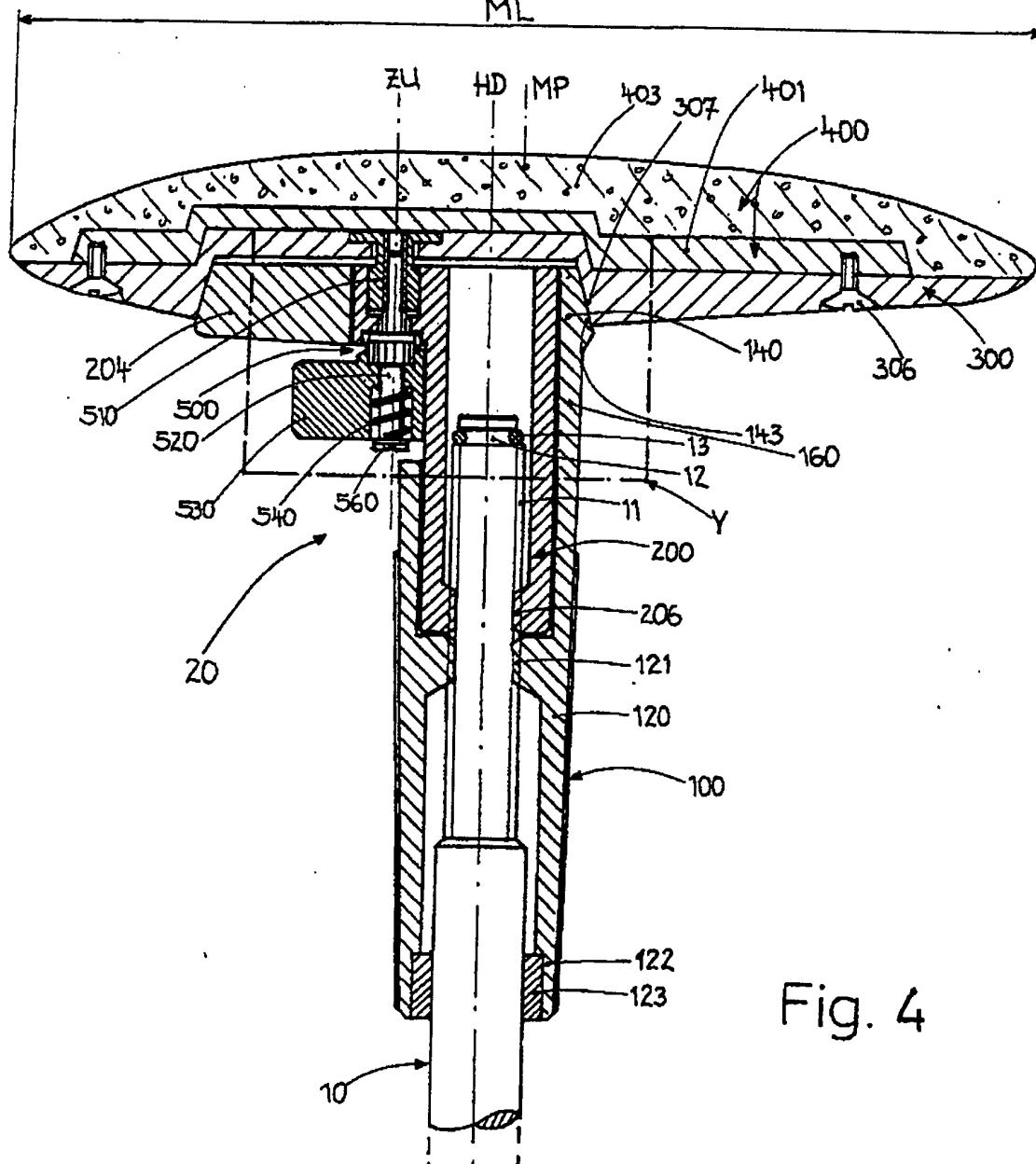
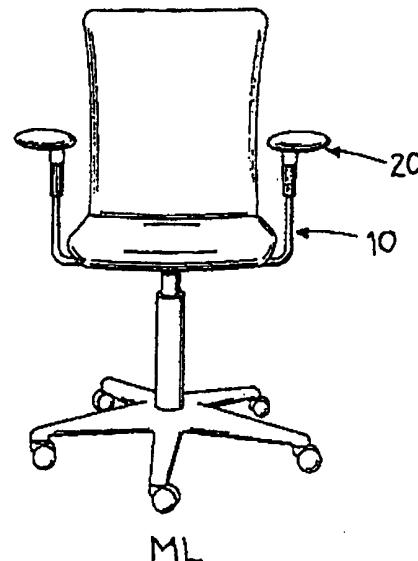


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY

29-06-95

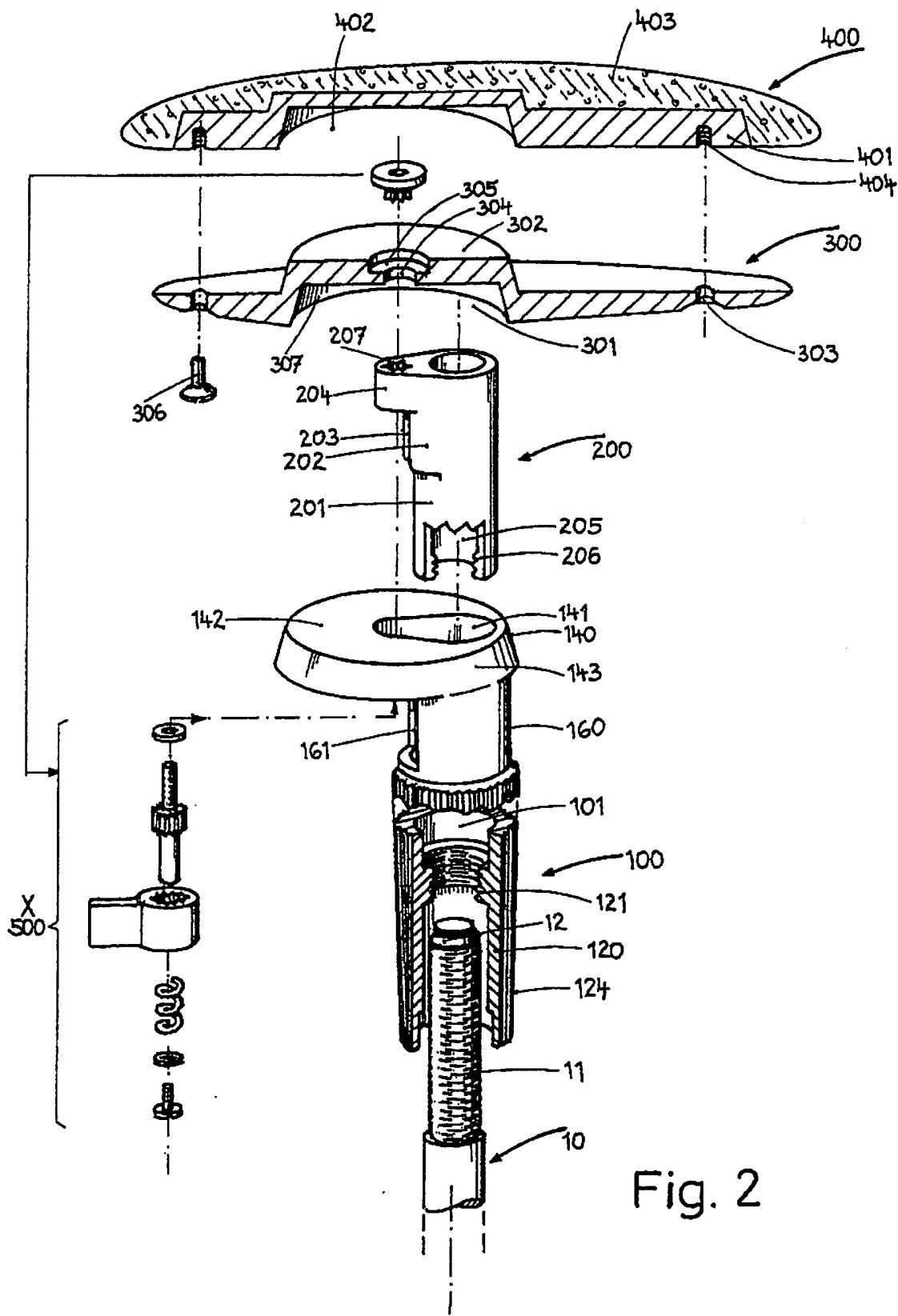


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

29.06.95

१५

